UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
FORMAMOS LIDERES CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

SILABO DEL CURSO DE INSTALACIONES

1. DATOS GENERALES:

1.1	Facultad	:	Arquitectura
1.2	Carrera profesional	:	Arquitectura
1.3	Tipo de curso	:	Obligatorio
1.4	Requisito	:	Construcciones III
1.5	Ciclo de estudios	:	VI
1.6	Duración del curso	:	18 semanas
1.7	Inicio	:	13 de Agosto
1.8	Término	:	15 de Diciembre
1.9	Extensión horaria	:	03 horas semanales
1.10	Créditos	:	03
1.11	Periodo lectivo	:	2007-II
1.12	Docentes	:	Arq. Marcos Angulo Cisneros

2. FUNDAMENTACION:

A través de la asignatura se realiza el estudio y conocimiento de las obras de Instalación Sanitaria, Eléctricas y de Comunicaciones que se ejecutan en un edificio o vivienda, teniendo como fundamento principal las condicionantes de las instalaciones en el desarrollo del proyecto.
Se estudia y conoce en laboratorio la correcta utilización y aplicación de materiales sanitarios, eléctricos y de comunicación y sus procedimientos constructivos y de instalación.
Se diseña y representa a escala las redes de energía, comunicaciones, agua y desagüe de un edificio o vivienda, utilizando las normas y recomendaciones del Reglamento Nacional de Construcciones.
Se analiza y calcula sus costos para cada partida o trabajo a ejecutar utilizando casos concretos y aplicando esquemas y normas existentes.
Se ejecutan trabajos de aplicación (anteproyectos, visitas de campo y/o trabajos de investigación).

3. COMPETENCIA:

Al concluir el curso los alumnos serán capaces de proponer, definir, estructurar, desarrollar y sustentar soluciones ideales (anteproyectos) a problemas reales vinculados a la arquitectura y al urbanismo.
Así mismo ejercerán de manera profesional la práctica de las instalaciones en forma responsable.. Demostrando; capacidad para proponer y generar nuevas ideas, trabajo autónomo y en equipo.
En el presente ciclo los alumnos desarrollarán proyectos del Taller del ciclo anterior .

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

- Los alumnos al finalizar la unidad 1 trabajando individualmente y en equipo, analizan estructuralmente su proyecto identifican problemas y plantean ideas de solución, las cuales son evaluadas con criterio técnico y sustentadas en un documento (Perfil del proyecto).
- Los alumnos al finalizar la unidad 2 trabajando individualmente plantearan soluciones de INSTALACIONES SANITARIAS de acuerdo a su proyecto planteado y analizado estructuralmente.
- Los alumnos al finalizar la unidad 3 trabajando a partir del desarrollo de su proyecto, su experiencia en los anteriores cursos Construcciones y Talleres de Diseño Arquitectónico y aplicando métodos y técnicas realizaran calculo, isometrías y metrado de su proyecto de instalaciones Sanitarias
- Los alumnos al finalizar la unidad 4 trabajando a partir de su experiencia en el desarrollo de su proyecto anterior plantearan criterios de solución al desarrollo de las INSTALACIONES ELECTRICAS. las cuales son evaluadas con criterio técnico y sustentadas en un documento (Perfil del proyecto).

5. CONTENIDOS CONCEPTUALES ORGANIZADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1: ANALISIS ESTRUCTURAL
Duración: 4 semanas

- Análisis de Estructuración (Solución al problema)
- Columnas. Planos a escala
- Vigas. Planos a escala
- Aligerado. Planos a escala

UNIDAD 2: INSTALACIONES SANITARIAS
Duración: 4 semanas

- Calculo de cisterna y Tanque Elevado.
- Redes de Desagüe. Planos a escala
- Redes de Agua: (Fría y caliente). Planos a escala

UNIDAD 3: FACTIBILIDAD
Duración: 4 semanas

- **ISOMETRIAS Y METRADOS**.
  Esquemas
  Planos a escala

UNIDAD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS

Duración: 4 semanas

- Proyecto Arquitectónico
- Redes de Alumbrado
- Redes de Tomacorrientes
- Diagramas Unifilares
- Memoria Descriptiva
- Valorización de obra

6. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

UNIDAD 1: ANALISIS ESTRUCTURAL

- Seleccionan la idea del proyecto que mas les atrae y realizan un análisis que asegure la existencia de una alternativa viable.
- Elaboran un documento que permite evaluar la factibilidad de la idea.

UNIDAD 2: INSTALACIONES SANITARIAS

- Analizan casos según tipologías e interpretan las soluciones adoptadas por el autor.
- Elaboran una propuesta de solución. considerando aspectos legales y normativos.
- Determinan el tamaño del objeto arquitectónico y el área necesaria para desarrollar el proyecto.
- Desarrollan los esquemas del sistema estructural.

UNIDAD 3: FACTIBILIDAD

- Definen los grados de complejidad de acuerdo a su proyecto.
- Elaboran planos con las instalaciones diferenciadas..
- Resuelven a partir de la síntesis conceptual del proyecto las primeras ideas sobre las instalaciones sanitarias., a mano alzada dentro de la hora de clase.
- Establecen a partir de la síntesis conceptual del proyecto los lineamientos de diseño de las instalaciones.
- Elaboran una estructura primaria de costos y verifican la viabilidad socio-económica.
- Desarrollan los esquemas del sistema de agua y desagüe.

UNIDAD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS

- Seleccionan la idea del proyecto que mas les atrae y realizan un análisis que asegure la existencia de una alternativa viable.
- Elaboran un documento que permite evaluar la factibilidad de la idea.
- Desarrollan el expediente de planos de instalaciones .en escala 1/50.
- Resuelven a través del ejercicio de las instalaciones las implicaciones de las solicitudes técnico-constructivas.
- Desarrollan los esquemas del sistema de energía.

- § Desarrollan los esquemas del sistema de seguridad y control.

7. CONTENIDOS ACTITUDINALES

- § Sustentará sus actos en normas y principios.
- § Competencia para identificar problemas y plantear soluciones reales
- § Responsabilidad individual y colectiva.
- § Actitud crítica para el análisis de problemas.
- § Valoración de los conocimientos adquiridos.
- § Disposición al trabajo en equipo.
- § Valoración de la sensibilidad mediante las propias experiencias en el lugar.
- § Disposición para recibir críticas del docente y sus compañeros
- § Responsabilidad en las consideraciones de ahorro energético en el uso tecnologías y aspectos constructivos adecuados.
- § Búsqueda de identidad personal.

8. METODOLOGÍA GENERAL DEL CURSO

- Exposición del tema por el docente.
- Recopilación de información para el desarrollo y elaboración de planos y sustentación de temas de investigación.
- Trabajos de campo; visitas e informes técnicos.
- Asesoramiento en la estructuración y elaboración de planos.
- Aplicación de principios y normas en la elaboración de planos.
- Sustentación y evaluación de planos.

9. PROGRAMACIÓN

Unidad	Sem.	Temas
UNIDAD 1: ESTRUCTURACION	1	Introducción: Contenidos y metodología del curso
	2	Exposición. ASESORIA TECNICA-
	3	ASESORIA TECNICA- Detalles
	4	Entrega Trabajo Final
UNIDAD 2: INSTALACIONES SANITARIAS	5	Desarrollo Proyectual 1/50
	6	Desarrollo Proyectual 1/50
	7	Desarrollo Proyectual 1/50
	8	Entrega Trabajo Final
UNIDAD 3: FACTIBILIDAD	9	EXAMEN PARCIAL
	10	Desarrollo Proyectual 1/50
	11	Desarrollo Proyectual 1/50
	12	Entrega Trabajo Final
UNIDAD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS	13	Desarrollo Proyectual 1/50
	14	Desarrollo Proyectual 1/50
	15	Desarrollo Proyectual 1/50
	16	Entrega Trabajo Final
	17	EXAMEN FINAL
	18	EXAMEN SUSTITUTORIO

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

NORMAS VIGENTES

Es obligatoria la asistencia a las clases teóricas y prácticas programadas (70%). El alumno que no cumpla con este requisito quedará inhabilitado en el curso.

El alumno que no esté presente al llamado de lista será considerado ausente. El cómputo de la asistencia se realiza desde el primer día de clases.

El sistema de evaluación mide el logro de determinados objetivos (contenidos), para lo cual contempla dos tipos de prueba: exámenes parciales y evaluación continua. Los parciales son dos y evalúan los contenidos conceptuales del curso. Se toman en la novena semana de clases y en la decimoséptima semana.

La nota final de la Evaluación Continua debe ser el promedio de 5 notas (T) como mínimo. No es posible la recuperación de ninguna nota parcial de la Evaluación Continua, bajo ningún concepto. El cálculo de la nota final de evaluación continua es un promedio ponderado de las cinco evaluaciones y equivale al 60% de la nota final del curso.

El peso de cada T es:

EVALUACIÓN	PESO (%)	ESCALA VIGESIMAL
T01	10	1,2
T02	15	1,8
T03	20	2,4
T04	25	3,0
T05	30	3,6
TOTAL	**100%**	**12**

Los pesos ponderados de las clases de evaluación son los siguientes:

EVALUACIÓN	PESO (%)	ESCALA VIGESIMAL
PARCIAL	20	4
CONTINUA	60	12
FINAL	20	4
TOTAL	**100%**	**20**

La Evaluación Sustitutoria evalúa toda la temática desarrollada en el semestre y se rinde la semana consecutiva al término de los exámenes finales y su nota reemplazará, necesariamente, a la nota de un Examen (Parcial o Final) o a la nota de un T (Evaluación Continua), de tal manera que el resultado final sea favorable al alumno.

El cronograma de la evaluación continua del curso es el siguiente:

EVALUACIÓN	Nº Sem
T01	4
T02	8
T03	12
T04	14
T05	16

11. MOMENTOS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN POR UNIDAD

UNIDAD 1
ESTRUCTURACION
Exposición y discusión con participación igualitaria de docentes y alumnos
Análisis de problemas. Identificación de la idea del proyecto Tarea grupal
Evaluación de ideas. Síntesis de la solución al problema (Proyecto). Tarea individual.

UNIDAD 2
INSTALACIONES SANITARIAS
Análisis de las normas y requerimientos. Síntesis de la información (tablas). Exposición grupal.
Presentación final del informe. INDIVIDUAL.

UNIDAD 3
FACTIBILIDAD
Desarrollo de la Conceptualización del proyecto. Imágenes, gráficos, esquemas. Diseño esquemático.
Verificación de la sostenibilidad del proyecto
Criticas calificadas. Entrevistas a la manera de asesor consultivo individuales y grupales con el docente para presentar avances en planos y especificaciones.
Entrega final del proyecto

UNIDAD 4
INSTALACIONES ELECTRICAS
Criticas calificadas. Entrevistas a la manera de jurado consultivo individuales y grupales con el docente para presentar avances en planos y especificaciones. Se califica cumplimiento de requisitos
Entregas parciales del proyecto
Presentación de expediente de planos y exposición y discusión con participación igualitaria de docentes y alumnos, según esquema elaborado por el grupo.
Entrega final del proyecto.

12. BIBLIOGRAFIA BASICA

R/690/B46/3
Autor: OCEANO/CENTRUM.
Título: INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA.

720.9/C29
Autor: Castro Villalba, Antonio.
Título: Historia de la construcción arquitectónica.

720/S85
Autor: Suárez Salazar, Carlos.
Título: Manual de costos y precios en la construcción 1993.

728-6-32-TI
GAY-FAUCETT
Manual de las instalaciones en los edificios.

690.03/S-31 VI
H SCHMITT
Enciclopedia de la construcción

696- Z – 67
Sergio Cepeda
Manual de Instalación

13. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Blanco B. Antonio	: Estructuración y diseño de edificaciones de concreto armado
CAPECO	: Reglamento de Metrados para obras de edificación
CAPECO	: Reglamento Nacional de Construcciones Décima cuarta edición.
Chávez Milton	: Costos y Presupuestos
Clemente Álvarez B.	: Instalaciones Sanitarias
Clemente Álvarez	: Componente Estructural y Concreto.
CONSTRUYE	: Instalaciones Sanitarias en Edificaciones
Cuadernos Téc. Constructivos	: Instalaciones Sanitarias en Edificaciones.
Ediciones CEAC	: Diccionario de Construcción
Editorial Océano	: Elementos Constructivos
Enrique Jimeno Blasco	: Instalaciones Sanitarias en Edificaciones.
Gallegos V. Héctor	: Manual de obra / CAPECO
Jorge Ortiz	: Instalaciones Sanitarias
Manuel Cárdenas	: Instalaciones Sanitarias.
Merrit Frederich	: Manual del Ing. Civil
Pita Luis	: Diseño de Instalaciones Sanitarias.